



優先権主張

国名 アメリカ合衆国
出願日 1972年12月11日
出願番号 第313697号

特許

頭 [特許法第38条第1項の規定による特許出願]

昭和48年9月8日

特許庁長官 斎藤英雄殿

1. 発明の名称

ローラベアリング保持クリップ

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 3

3. 発明者

住所 アメリカ合衆国イリノイ州 61571,
ワシントン・ジェームス・バークウエイ 203番

氏名 ジェリー・エイ・クローズ

4. 特許出願人

住所 アメリカ合衆国イリノイ州 61602, ピオーリア,
ノース・イースト・アダムス・ストリート 100番

名称 キャタピラー・トラクター・カンパニー

代表者 エム・エム・ワインズラー

国籍 アメリカ合衆国



5. 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル206号室
電話 東京(270) 6641番(大代表)
(2770)弁理士 渡辺恭三 (外2名)

明細書

1. [発明の名称]

ローラベアリング保持クリップ

2. [特許請求の範囲]

(1) ベアリングの軸線運動を拘束するようにした一体物のばねクリップであつて、リング部分と、前記リング部分から下方に伸びる1対の径方向に相対する脚部分と、各脚部分の下端に設けられた脚部分の幅よりも相当に大きい幅を有する足部分とを備えて成るばねクリップ。

(2) 端部に形成された凹部にベアリングを設けた部材と、前記部材に取付けられた部材が前記ベアリングが前記部材に対し軸線方向に変位するのを拘束するため前記ベアリングの両端に偏合するばねクリップ手段との組合せよりなり、前記ばねクリップ

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑮ 特開昭 49-95062

⑯ 公開日 昭49.(1974)9.10

⑰ 特願昭 48-101602

⑯ 出願日 昭48.(1973)9.8

審査請求 未請求 (全5頁)

府内整理番号

6458 31
6831 32

⑯ 日本分類

53 B7
51 E521

手段は前記部材の上端に取付けられるリング部分を包含し前記部材には1対の径方向に相対する脚方向に伸びるスロットが形成され、前記ばねクリップ手段は更に前記リング部分から下方に伸びる1対の脚部分を包含し、前記脚部分の各々は前記スロットのそれぞれに配置されていてその下端は前記ベアリングの各々に接近して位置決めされた足部分で接着している組合せ。

(3) エンジンに回転自在に取付けられ少なくとも1つのカムロープを含むカム軸と、前記エンジンに往復運動自在に取付けられた部材を含むプランジャー組立体と、前記部材の一端に設けられた前記カムロープに作動的に係合するベアリングと、前記部材に設けられた前記ベアリングが前記部材に対し軸線方向に変位するのを拘束するため前記ベア

リンクの内端に嵌合するばねクリップ手段とを備えて成る内燃機関。

5. [発明の詳細な説明]

本発明は例えば内燃機関の燃料噴射ポンプに用いられるプランジャー組立体用のばねクリップに関するものである。

従来の燃料噴射ポンプに用いられるプランジャー組立体の下端は通常ローラーベアリングで支えられている。このローラーベアリングはカム軸のカムローブに嵌合して燃料噴射の目的でプランジャー組立体を往復運動している。ローラーベアリングはプランジャー組立体の二叉端部を貫通して形成された並列孔に通常回転自在に取付けられているが、これらの間には構造上導電性公差が必要される。

- 3 -

左計画カバー 16とを包含している。調節機構 17は計画カバーをプランジャー上を輪轍方向に位置決めして出口導管 18を介してエンジン(図示せず)に噴射する燃料の量を調節するようにしている。

プランジャー 14が圧縮ばね 19の偏位力を受けて下降する時、室 20内の低い圧力を受けた燃料は下方の口 21に入り、この口はプランジャーに形成された溝選路 22に燃料を通過する。既圧縮燃料はスリーブ 15に形成された上部の口 23にも入つてその内部中空部 24を構成する。プランジャーがカムローブ 12によって上方に移動した時、中空部 24内の燃料圧力は所定値まで上昇して遮止弁 25を閉じて加圧燃料が出口導管 18に送達するようになっている。

- 4 -

特開昭49-95062 (2)
本発明の目的はペアリングの両端の輪轍方向の変位を拘束するためこれらの両端に嵌合する経済的で複雑でないばねクリップ手段を提供することである。このばねクリップ手段は特に燃料噴射ポンプのプランジャー組立体に対するローラーベアリングの輪轍変位を拘束するようこれらペアリング端部に嵌合するのに適合している。

本発明の目的は以下の説明と添附図面とから明らかになる。

第1図は回転カム軸 13のカムローブ 12に嵌合することによってハウジング 11内を往復運動するようとしたプランジャー組立体を備えた燃料噴射ポンプ 10を示す。プランジャー組立体は燃料導管スリーブ 15に接続自在に設けられたコード状プランジャー 14と輪轍方向に側面をあけ

- 4 -

プランジャー 14の下端はプランジャー組立体の円筒部材 27の上端に形成された環状ガス 26に着座している。この円筒部材はハウジング 11に形成された円筒孔 28に往復運動自在に設けられている。この部材はその輪轍方向に沿つて形成された環状スロット 30に嵌合するキー 29によって回転しないように保持されている。

この円筒部材の下端には半円筒乳孔 1が形成され、この孔にはローラーベアリング 32が回転自在に設けられている。このローラーベアリングはばね 19の偏位力を受けたカムローブ 12に絶縁的に嵌合している。1周の経方向に相対するスロット 35, 36(第2図及び第3図)は部材 27の側面に沿つて輪轍方向に形成され、孔 31と孔 26を隔む環状溝部 37とが側面を絶びている。

- 5 -

ローラーベアリング 32 が部材 27 に対し軸線方向に変位するのを拘束するクリップ保持手段 40 はボス 26 を囲む凹形リング部分 41 (第3図) を包含する。1対の径方向に相対する脚部分 42, 43 がリング部分から下方に延びていてスロット 35, 36 内にそれぞれ配置されている。これらの脚部分の下端は足部分 44, 45 で終っている。

各足部分には上部円弧端縫 46 が形成されて孔 31 内に足部分を密接に着座しめくしている。各脚部分のほぼ実質な中间部分をそれぞれ形成する平行な端縫はそれぞれの脚部分の上部円弧端縫 46 に交叉する。このような構造はベアリング 32 の軸線端上の脚部分と足部分に充分に適合してこのベアリングが部材 27 に対し軸線方向に変位するのを拘束する。

- 9 -

できる。更にベアリング 32 はローラーベアリング又は他の適当な形式の往復機構とすることができる。

本発明の好ましい実施態様を要約して示すと、下記の通りである。

(1) 特許請求の範囲第5項の発明であつて、前記ブランジャー總立体は燃料噴射ポンプに含まれており前記部材の上端に係合して一端に往復動するブランジャーから成つて内燃機関。

(2) 前記第1項の発明であつて前記燃料噴射ポンプから加圧燃料を受けるため前記ブランジャーに形成された燃料通路を含む燃料噴射手段を更に備えた内燃機関。

(3) 前記第1項の発明であつて前記部材の上端には環状ガスを形成してあり前記ブランジャーの

特開昭49-95062 (3)
リング部分 41 (第3図) が凹形であると、脚部分 44, 45 を相互に接近する方向に弾性的に付勢してこのような拘束を行うのを助ける。各脚部分から1対のほぼV字形の突片 47, 48 が打抜かれていてその頂部がリング部分を越えて外径方向に位置し部材 27 の外径にはば一致している。このように突片の頂部が垂直端縫を形成する孔 28 に軽く係合するように突片を配置すると、更にばねクリップ手段、従つてローラー 32 が軸線方向に変位するのを防止するのを補助する。

理解されるべきことであるが、本発明のはねクリップ手段は多段の他の保持装置に用いることができる。例えば内燃機関の吸気弁と排気弁とを開閉するためカム軸によつて往復動されるようじた弁リフターのブランジャー端部に用いることが

- 8 -

端部は前記ガスに圧縮されている内燃機関。

(4) 前記第3項の発明であつて前記ばねクリップ手段は前記環状ガスを取囲んで設けられたリング部分を包含している内燃機関。

(5) 特許請求の範囲第1項の内燃機関であつて前記部材には1対の径方向に相対する端方向に延びるスロットが形成され前記ばねクリップ手段は前記スロットのそれぞれに配置された1対の脚部分を包含し、前記脚部分の各々の下端は前記ベアリングのそれぞれの端部のすぐ近くに位置決めされた足部分で終つて内燃機関。

(6) 前記第5項の内燃機関であつて前記ベアリングは前記部材の端部に形成された半円筒形孔に設けられたローラーベアリングから成り、前記スロットは前記孔に交叉し前記足部分の各々は前記

- 9 -

-361-

-10-

クと前記部材との間の相対回転を防止するためこれらとの間に設けられたスロットとキー手段とを更に備えた内燃機関。

(7) 前記第5項の発明であつて、前記ばねクリップ手段は更に前記部材の上端にのせたリンク部分を備え、前記脚部分は前記リンク部分から下方に延びている内燃機関。

(8) 前記第7項の発明であつて前記リンク部分は縦断面内でみたとき階かにへこんでいる内燃機関。

(9) 前記第5項の発明であつて、前記部材はハウジングに形成された孔内に往復自在に設けられ、前記脚部分の各々からはほほV字形の突片が打抜かれてその頂部を前記部材の外径にほぼ一致するよう位置決めしてある内燃機関。

10 前記第9項の発明であつて、前記ハウジン

-23-

り、前記脚部分の各々は前記スロットのそれぞれに配置されていてその下端は前記ペアリングの各々に接近して位置決めされた足部分で嵌っている組合せ。

11 前記第13項の発明であつて前記ペアリングは前記部材の端部に形成された半円筒形の孔に設けられたローラーペアリングから成り、前記スロットは前記孔に交叉し前記足部分の各々は前記孔の形状にほぼ一致した上端部を備えている組合せ。

12 前記第14項の発明であつて前記リンク部分は縦断面でみた時階かにへこんでいる組合せ。

13 前記第15項の発明であつて、前記部材はハウジングに形成された孔に往復自在に設けられ、前記脚部分の各々からはほほV字形の突片が

(10) 前記第11項の発明であつて前記ばねクリップ手段は前記部材の上端に取付けられたリンク部分から成っている組合せ。

(11) 前記第12項の発明であつて、前記部材には1対の径方向に相対する縦方向に延びるスロットが形成され、前記ばねクリップ手段は更に前記リンク部分から下方に延びる1対の脚部分から成

-24-

打抜かれてその頂部を前記部材の外径にほぼ一致するよう位置決めしてある組合せ。

(12) 前記第16項の発明であつて、前記ハウジングと前記部材との間の相対的回転を防止するようにこれらの間に設けられたスロットとキー手段とを更に備えた組合せ。

(13) ペアリングの軸撓運動を拘束するようとした一體物のはねクリップであつて、リンク部分と、前記リンク部分から下方に延びる1対の縦方向に相対する脚部分と、各脚部分の下端に設けられた各脚部分の軸よりも軸端に大きい幅を有する足部分とから成るばねクリップ。

(14) 前記第18項の発明であつて前記リンク部分は縦断面でみた時階かにへこんでいるばねクリップ。

-25-

-362-

-24-

(4) 前記第18項の発明であつて、前記脚部分の各々は既に直角であつて平行を組合式によつて形成され各脚部は前記足部分のそれぞれに形成された上部円弧端部に交叉しているばねクリップ。

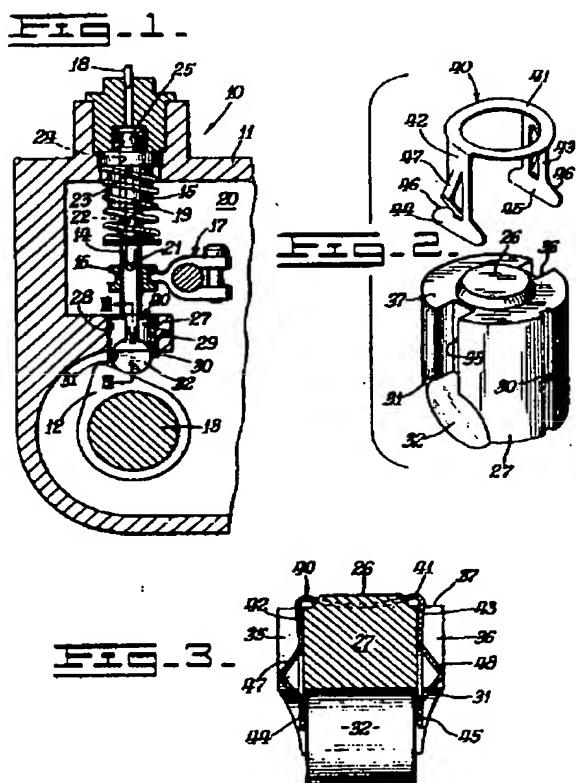
(5) 前記第18項の発明であつて、前記脚部分の各々から打抜かれた後複V字形の突片を更に備えその頂部を前記リング部分を越えて外径方向に位置決めしたばねクリップ。

4. (図面の簡単な説明)

第1図は内燃機関の燃料噴射ポンプに用いられたブランジャー組立立体の断面図。第2図はブランジャー組立立体の下端とそれに取付けられるようした本発明のばねクリップ手段との分解斜視図。第3図はばねクリップ手段を組立位置にして示す第1図の矢印Ⅲ-Ⅲ方向で見た断面図である。

-15-

-16-



10.....燃料噴射ポンプ	11.....ハウジング
12.....カムローブ	13.....カム軸
14.....ブランジャー	32.....ローター・ペアリング
35, 36.....スロット	40.....クリップ保持手段
41.....リング部分	42, 43.....脚部分
44, 45.....足部分	

特許出願人 キヤタピラー・トラクター・カンパニー

代理人 弁理士 清 浩 三

代理人 弁理士 池 永 光

代理人 弁理士 渡 边 昭

6. 添付書類の目録

(1) 委任状及訳文	各1通
(2) 優先権証明書及訳文	各1通
(3) 明細書	1通
(4) 図面	1通

7. 前記以外の代理人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル206号室

氏 名 (6355) 弁理士 池 永 光

住 所 同 所

氏 名 (6708) 弁理士 渡 边 昭

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.